

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE
DE MADAGASCAR ET DES COMORES

(Fascicule 5)

par H. HUMBERT¹

Impatiens Perrieri H. Humbert, spec. nov. (Sectio *Preimpatiens* H. Perr. in *Arch. Bot.* VII, 1953, 9, grex *Humboliana*)².

Suffrutex ramosus 6-12 dm altus, caulis et ramis gracilibus, praeter capsulam omnino glaber (partibus juvenilibus nonnunquam papillis caducis laxe praeditis). Folia alterna, tenera, petiolo gracili (1-2,5 cm longo), *limbo late lanceolato*, basi plus minusve cuneato, ad apicem longe attenuato (3,6-10 cm longo, 1,2-3 cm lato), marginibus crenulatis, *apiculis minutis* 10-20 utroque latere ornatis, nervis lateralibus 3-6 jugis, basi obliquis dein arcuato-ascendentibus, utraque pagina valde conspicuis, *reticulo tertiaro supra obsoleto, subtus distinctissimo*, luce transmissa minutissime punctato. *Pedicelli gracillimi* (3-4 cm longi). *Flores plerumque solitarii, purpurei*, praeter partem dorsalem carinae vexilli, sepala lateralia et calcar pallide viridia. Sepala lateralia lanceolata acutissima. *Labellum cornucopiforme* (2-2,5 cm longum, basi 0,8-1 cm latum), *id est abrupte angustatum et curvatum, calcare ad apicem angustissimo, vermiformi*. Vexillum dorso carinato, semi-orbiculare (5-8 mm longum, 4 mm altum). *Alarum lobi subaequales, fere semiorbiculares, lobo superiore latitudinem labelli vix nevix superante*. Capsula fusiformis, gracilis, pilis papillosum rubescens secus costas ornata.

Ab affini *I. Humboliana* differt habitu, foliis, et capsula : habitu gracillimo (nec robusto), valde ramoso, limbi apiculis marginalibus triplo pluribus, nervorum reticulo tertiaro subtus conspicuo, capsula papillosa (nec glabra).

1. Cf. Fasc. I in *Not. Syst.* VIII (avril 1939). — Fasc. 2, ibid., IX (avril 1941). — Fasc. 3, ibid., X (mars 1942). — Fasc. 4, ibid., XIII (avril 1948).

2. La rédaction de la famille des Balsaminacées pour la Flore de Madagascar et des Comores est en cours d'achèvement. M. H. PERRIER DE LA BATHIE a publié en 1934, sous le titre : les *Impatiens* de Madagascar (in *Archives de Botanique*, Caen, t. VII, 1933, Mémoire n° 1, février 1934, p. 1-124) un travail qui constituait une mise au point complète de la systématique du genre à cette date; puis, en 1949, une Révision des *Impatiens* de Madagascar et des Comores (in *Mémoires Acad. Sciences*, Paris, t. 67, 1948, p. 1-16), complément du précédent Mémoire. Il avait, depuis, préparé sur ces bases le manuscrit de la Flore, lorsque la masse des apports nouveaux l'a amené à me demander de prendre la responsabilité de leur étude et de la mise au point définitive de cette famille : au cours de mes 6^e, 7^e, 8^e et 9^e missions dans la Grande île, de 1946 à 1955, j'ai recueilli 230 numéros d'*Impatiens*, la plupart dans les forêts ombrophiles et les montagnes du N.-E. extraordinairement riches en espèces de ce genre (Cf. H. HUMBERT, Une merveille de la nature à Madagascar. Première exploration botanique du massif du Marojejy et de ses satellites, in *Mémoires de l'Institut de Rech. Scientifique de Madagascar*; en cours d'impression). Les sections et groupes mentionnés ici en référence se rapportent aux deux premières publications citées ici. Seules les diagnoses de quelques espèces nouvelles de la section *Preimpatiens*, faciles à identifier, sont publiées ici; celles de la section *Trimorphopetalum*, de détermination beaucoup plus délicate, le seront dans le prochain fascicule, avec les dessins de détail indispensables vu la minutie des caractères distinctifs.

Ab *I. fuchsioide* differt iisdem characteribus atque glabrescentia.

A ceteris speciebus *Humblotianarum* magis recedit.

Sylve à Lichens et forêt des cimes, de 700 à 2.300 m d'altitude; fl. : novembre-avril.

CENTRE (N.) : massif du Tsaratanana, *Perrier* 15 583 (Type), 16 230, *Humbert* 18 367; massif de Marivorahona au S.-W. de Manambato (haute Mahavavy du Nord), *Humbert* et *Capuron* 25 753 (2^e Type); montagnes au N. de Mangindrano, au partage des eaux Maevarano-Mahavavy-Androranga, *Humbert* et *Capuron* 25 115, 25 278, 25 279; Sahalampy, bassin de l'Onibe (district d'Ambatondrazaka), *Cours* 1 102.

L'abondance du matériel récemment recueilli et l'observation maintes fois répétée dans la nature de cette espèce et des espèces voisines ne me laissent aucun doute sur sa validité. Le premier des spécimens cités par Perrier de la Bâthie dans son mémoire de 1934 sous le nom de *I. fuchsioides* (*Perrier* 16.230) se rapporte en réalité à *I. Perrieri*, que cet auteur a sommairement décrit plus tard comme variété *onibeensis* de *I. Humblotiana* Baillon dans sa Révision de 1949, d'après un seul exemplaire insuffisant (*G. Cours* 1102) provenant de Sahalampy, sur l'Onibe, dans la forêt orientale vers 700 m alt. Perrier ajoutait d'ailleurs : « Espèce distincte ou forme sénile d'arrière-saison? Un seul rameau, des fleurs rares, l'absence de capsule et de graines ne permettent pas de répondre à ces questions. » Vu la première confusion, puis la réserve formulée à juste titre par Perrier au sujet de son *I. Humblotiana* Baill. var. *onibeensis* Perr. (dont il ne donnait d'ailleurs pas de diagnose latine, mais seulement une description en français, mentionnant ses caractères distinctifs vis-à-vis de *I. Humblotiana* Baill. var. *Humblotiana*), vu d'autre part la large extension géographique de l'espèce, il est préférable d'abandonner l'adjectif *onibeensis*.

Impatiens acaulis H. Humbert spec. nov. (Sectio *Preimpatiens* Perr., grex *Vulgares*).

Herbacea, carnulosa, tuberosa, subacaulis, tuberculo verticali cylindraceo vel ovoideo (1,5-2 cm longo, 0,5-2 cm lato) basi radicifero, apice in rhizoma breve producto, cicatricibus contiguis foliorum delapsorum praedito. Folia 3-6, in rosulam disposita, petiolo (1-3 cm longo) pilis minutis crispis vestito, limbo subelliptico basi breviter cuneato vel rotundato vel subcordato, apice obtuso vel subacuto (3-8 × 2-4 cm), dentibus obsoletis, apiculis 10-12, minimis, utraque margine praedito, pagina superiore praeter margines fere glabro, subitus tenuiter hirto, nervis secundariis arcuatis 4-5 utroque latere, reticulo tertiaro inconspicuo, luce transmissa minutissime punctato. Flores solitarii glabri, rosei, pedicello (4-7 cm longo) glabro vel fere glabro, bracteis basalibus minimis, caducis. Sepala lateralia lanceolata, minima; labellum (8-10 mm lat. et long.) rotundatum, apice breviter apiculatum, calcare (2,5-5 cm) gracillimo, arcuato vel fere recto. Vexillum patulum vix carinatum, ambitu suborbiculare (12 mm long. et lat.), apice emarginatum et apiculatum. Alae (18-22 mm longae)



Fig. I. — *Impatiens acaulis* : 1, 2, port $\times \frac{2}{3}$. — *I. tuberifera* : 3, 4, port $\times \frac{2}{3}$; 5, autre forme de feuille $\times \frac{2}{3}$; 6, var. *sublinearis*, rameau $\times \frac{2}{3}$.

lobis patulis, subaequalibus, obovatis, rotundatis (6-8 mm latis). *Ovarium 15-18-ovulatum. Capsula fusiformis glabra; semina papillosa* (fig. I : 1-2).

Rochers granitiques moussus et ombragés en forêt ombrophile vers 700-750 m d'altitude; humicole; fl. : mars.

Est (S.-E.) : basses montagnes de la vallée moyenne de la Mandréé, affluent de la Manampanihy, au S. de Tanandava, *Humbert* 20534 (Type).

Impatiens tuberifera H. Humbert, spec. nov. (Sectio *Preimpatiens* Perr., grex *Vulgares*).

Herbacea, carnulosa, perennis, stirpe in primo aetate tuberoso, dein radicibus nonnullis in tuberculum subsphaericum (ca. 1 cm diam.) *desinentibus, caule saepius simplici, basi prostrato, radicante (1-4 dm alto) glabro vel superne ut petioli pubescentia ferruginea ornato. Folia alterna, petiolo (1-2 cm) 1-6 papillis glandulosis praedito, limbo ovato-lanceolato vel oblongo (4-9 × 1,5-3 cm), nonnunquam angustissimo (in var. linearis), basi cuneato, ad apicem acutum attenuato, crenato, apiculis 12-20 utroque margine praedito, nervis secundariis arcuatis 4-6 utroque latere, reticulo tertiaro inconspicuo, luce transmissa densissime punctato. Flores solitarii vel bini, pedicello (3-7 cm longo) glabro vel tenuiter hirto. Sepala tenuiter hirta, lateralia lanceolata, acuta; labellum (8-10 mm lat. et long.) albidum, apiculatum, calcare roseo gracili (3-4 mm long), plus minusve curvato. Vexillum patulum, vix carinatum, ambitu suborbiculare (10 × 10-12 mm) apice apiculato vix nevix emarginato, carina viridi, lateribus roseis. Alae (16-20 mm longae) ungue albido, lobis supra roseis, subtus albidis, latis (8-10 mm), patulis, subaequalibus, lobo basali transverse protracto, apice emarginato, lobo distali rotundato vel emarginato. Ovarium multiovulatum. Capsula fusiformis glabra, raphidibus punctiformibus ornata. Semina...* (Fig. I : 3-5).

Forêt ombrophile sur argiles latéritiques de gneiss et de granite, jusque vers 700 m d'altitude; humicole; fl. : mars.

Var. **tuberifera**. Caractères ci-dessus.

Est (S.-E.) : bassin de la Manampanihy : environs d'Ampasimena, dans la vallée et au mont Vohimavo, *Humbert* 20592, 20657 (formes de transition vers la var. *linearis*), 20684; environs de Tanananda, *Humbert* 20465 (Type) 20493.

Var. **linearis** H. Humbert, var. nov.

Folia angustissima (limbo 3-8 × 0,3-0,5 cm). Planta omnino glabra (fig. I : 6).

Même aire : environs d'Ampasimena, au mont Vohimavo (avec la variété précédente), *Humbert* 20646 (Type de la var.).

Espèce voisine de la précédente par les fleurs, en diffère considérablement par l'appareil végétatif.

I. marivorahonensis H. Humbert spec. nov. (Sectio *Preimpatiens* Perr., grex *Vulgares*).

Herbacea, e rhizomate repente perenni gracillimo caule tenui basi radicante (10-25 cm alto) *dein erecto oriundo, omnino glabra. Folia inaequaliter alterna,* aliqua (praeter inferiora) subopposita, superne approximata, patula, petiolo brevi (3-12 mm longo), limbo tenerrimo, lanceolato, utrinque longe attenuato, acuminato ($3-6 \times 1-1,4$ cm), leviter crenato, apiculis minutis in sinibus 6-12 utroque latere praedito; nervo medio et nervis secundariis utraque pagina leviter prominentibus, secundariis 4-5 utroque latere, obliquis, arcuatis, inter se et cum reticulo tertiaro obsoleto anastomosatis, luce transmissa densissime punctato, raphidibus intermixto. Flores pro rata magni, solitarii, pedicello (2-3 cm longo) nudo, gracillimo, bracteis minimis (1 mm) lanceolatis basi praedito, in omnibus partibus raphidibus albidis instructi. Sepala lateralia oblonga vel lanceolata, obtusa vel acuta (2,5-3 mm longa), pallide viridia. Labellum acuminatum (6 mm longum) pallide luteo-viride, calcare gracillimo, longo (3 cm), incurvato, roseo, apice obscuro. Vexillum amplum (ca. 12 mm longum et latum), patulum, apice late emarginatum, tenuiter apiculatum, carina angusta pallide viridi, caeterum roseum. Alae patulae, amplae (ca. 20 mm longae), lobo basali oblongo, apice rotundato (5 mm lato), lobo distali exterius dilatato (6-9 mm lato), intus ante apicem emarginato. Ovarium ca. 15-ovulatum, glabrum. Capsula fusiformis pro rata crassa (10×4 mm), raphidibus albidis ornata. Semina ovoidea magna (ad 2 mm longa), raphidibus ornata, rubella.

Ab affini *I. firmula* Bak. differt habitu gracillimo, rhizomate tenuissimo repente, folia tenerrima, translucida, nervis secundariis utraque pagina conspicuis, etc.

CENTRE (Nord) : massif de Marivorahona au S.-W. de Manambato (haute Mahavavy du Nord), Humbert 25683, 25740 (Type) avec R. Capuron.

Forêt ombrophile sur argile latéritique de gneiss, et transition vers la sylve à Lichens, entre 1750 et 2100 m, humicole.

Endémique (seule localité actuellement connue).

Impatiens geniorum H. Humbert spec. nov. (Sectio *Preimpatiens* Perr., loc. cit., grex *Vulgares*) [*genii*, « esprits » censés hanter cette montagne].

Perennis, caule basi prostrato-radicante, inferne vix lignoso dein erecto (4-5 dm alto) *herbaceo gracili, superne pilis crispis rubellis minimis tecto. Folia alterna tenera, petiolo* (0,5-2 cm longo) *laxe pubescente vel fere glabro,* saepius papillis glandulosis 1-4 praedito, *limbo ovato-lanceolato vel oblongo* ($4-8 \times 2-3,5$ cm) basi anguste cuneato, ad apicem acutissimum longiuscule attenuato, *dentibus minute apiculatis 10-14 utroque latere, leviter crenato-serrulato, pilis rectis adpressis minutissimis supra laxe, subtus secus nervos* densiuscule *praedito,* nervis secundariis obliquis, arcuatis, 4-6 utroque latere, inter se et cum reticulo tertiaro supra obsoleto, subtus valde conspicuo anastomosatis, luce transmissa minutissime punctato. Flores solitarii vel bini,

pedicello (4-6 cm longo) gracillimo, laxe puberulo vel fere glabro, bracteis basalibus anguste lanceolatis, acuminatis (2-3 mm). Sepala lateralia bracteis similia, viridia. *Labellum* (8 mm longum) ad apicem acuminatum attenuatum, *calcare basi conico, brevissimo* (1-2 mm), *curvato, roseo, apice minustissimo, obscuro.* Vexillum tectiforme, carina (5-6 mm longa) apice curvato-cuspidata, viridi, lateribus semiorbicularibus, tenuiter venulosis, roseis. *Alae* (15-18 mm longae) *intense roseae, fulgentes, lobo basali minimo* (2 mm), *suborbiculari, ad marginem minute undulato, lobo distali latissimo* (10-15 mm), *patulo, exterius rotundato, valde dilatato, interius ad apicem emarginato.* Ovarium glabrum, raphidibus albidis punctato. Capsula haud visa.

Ab affini *I. Tsaratananae* Perr. differt florum coloribus, alarum lobo basali minimo, haud emarginato, lobo distali latiore, haud antice protracto, atque adspectu generali.

Massif de l'Anjanaharibe (pentes et sommet Nord) à l'Ouest d'Andapa (haute Andramonta, bassin de la Lokoho : Nord-Est de l'île), abondante en forêt ombrophile et dans la sylve à Lichens sur gneiss et granite, de 1200 à 1800 m alt., Humbert 24658 (avec R. Capuron et G. Cours) = 3682 Cours (Types), 10 décembre 1950-3 janvier 1951.

Seule localité actuellement connue.

Heteromorpha Coursii H. Humb. spec. nov.¹.

Frutex (5-15 dm altus) habitu *H. tsaratananensis* H. Humb. (vide infra), *omnino glaber, caule et ramis valde lignosis, ramulis ultimis robustis* (4-5 mm diam.), *vaginis confertissimis foliorum omnino tectis. Folia secus ramulos annotinos breves* (2-3 cm) *in rosulas densas disposita, coriacea, profunde tripartita, partitionibus basi inter se brevissime cohaerentes, lanceolatis, e tertia parte longitudinis ad apicem acutissimum et ad basim attenuatis, partitione media paulo majore* (ca. 3 cm longa, 1 cm lata), *dentibus obliquis obtusis* 8-10 *utroque latere, marginibus incrassatis scariosis, supra obscure viridibus, subtus pallidis, nervis primariis utraque pagina prominentibus, nervis secundiis 10-12 utroque latere, reticulo tertiaro creberrimo, pellucido, anastomosatis, petiolo gracili* (5-7 cm longo), *costulato, basi in vaginam* (ca. 5 mm longam), 9-costatam, breviter auriculatam, amplexicaulem, abrupte dilatato. *Umbellae in inflorescentias terminales racemiformes simplices dispositae, pedunculo primi ordinis parum elongato* (6-10 cm), *rosulam foliorum vix superante, ramusculis secundi ordinis 1-2, ex axillis foliorum valde reductorum oriundis, pedunculo et ramusculis ceterum nudis. Involuci bracteae 5-6, inaequales, oblongae vel lanceolatae* (5-12 mm longae), *acutae, radii ca. 8, inaequales* (1-3 cm longi); *involucelli bracteae ca. 5, oblongae, parum inaequales* (4-5 mm longae), *acutae, radii ca. 10, subaequales* (ca. 4 mm longi, paulum accrescentes). Petala albida. *Calycis dentes deltoideae, virides. Petala albida. Styli breves, divaricati. Fructus longe oblongus* (4 mm longus, 1,5 mm latus), *mericarpiis plus minusve inaequalibus, dentibus persistentibus calycis coronatis, costis anguste alatis* (Fig. II : 1-4).

1. Umbelliferae-Apioideae-Ammineae heteroclita. Cf. Hermann WOLFF [in A. Engler, *Pflanzenreich*, IV, 228 (1910), p. 24.]



Fig. II. — *Heteromorpha Coursii*: 1, rameau florifère $\times \frac{2}{3}$; 2, fleur $\times 9$; 3, fruit (vue latérale) $\times 9$; 4, coupe de fruit $\times 12$. — *H. bojeriana*: 5, 6 base et sommet de rameau florifère $\times \frac{2}{3}$; 7, feuille gr. nat.; 8, fleur $\times 9$; 9, fruit (vue latérale) $\times 4$; 10, coupe d'un méricarpe $\times 12$.

Massif de l'Anjanaharibe à l'Ouest d'Andapa (haute Andramonta, bassin de la Lokoho), dans la végétation éricoïde du sommet Nord, sur gneiss granitoïde, 1700-1860 m alt., *H. Humbert* 24702, avec *R. Capuron* et *G. Cours*, décembre 1950 (types). Seule localité actuellement connue.

Malgré sa ressemblance avec *H. tsaratanaensis* (qui croît à une altitude plus élevée et dans des conditions climatiques différentes), cette espèce en diffère par des caractères importants que la lecture comparée des diagnoses suffit à mettre en évidence. Les deux espèces peuvent être considérées comme vicariantes, descendant d'une souche phylétique commune, alors qu'elles s'écartent notablement des autres espèces malgaches.

H. Coursii possède une odeur rappelant à la fois l'anis et le fenouil.

Heteromorpha tsaratanaensis H. Humb. spec. nov.

Frutex (10-12 dm altus) *caule valde lignoso, ramoso, ramulis ultimis gracilibus* (2-3 mm diam.) *tenuiter costulatis, omnino glaber. Folia alterna, ad apicem ramulorum sterili congesta, secus ramulos floriferos discreta* (internodiis 2-4 cm longis), *palmatisecta, 5-foliolata, foliolis coriaceis brevissime petiolulatis, elliptico-lanceolatis* (4-7 cm longis, 1-1,8 cm latis), *foliolo medio paulo majore, foliolis externis paulo minoribus, acutissimis, basi anguste cuneatis, supra obscure viridibus, subtus pallidis, tenuiter serrulatis, dentibus 10-12 utroque latere valde obliquis, subfalciformibus, mucronulatis, marginibus anguste scariosis, paululum incrassatis, nervo medio utraque pagina prominente, nervis secundariis 10-12 utroque latere, gracillimis, a reticulo tertiaro creberrimo, pellucido, parum distinctis, petiolo longitudinem foliolae mediae circiter aequante vel paulo longiore, costulato, basi in vaginam (5-6 mm longam) 9-costatam, auriculatam, amplexicaulem, abrupte dilatato. Umbellae in inflorescentias terminales racemiformes compositas foliis axillantibus sensim diminutis praeditas, dispositae; inflorescentiae ramuli supremi saepe suboppositi. Involuci bracteae parum numerosae (ca. 6), saepius valde inaequales, aliae anguste lineares (5-6 mm longae), aliae foliaceae, integrae vel incisae, multo maiores; radii graciles (in umbellis terminalibus 2-3 cm longi), parum numerosi (5-8). Involucelli bracteae saepius 5-6, anguste lanceolatae, acutissimae, integrae vel parce dentatae (4-10 mm longae); radii 10-12 (8-10 mm longi). *Calicis dentes minimae, vix distinctae. Petala albido-viridia. Styli breves. Fructus ovatus* (ca. 4 mm longus, 2,5-3 mm latus), *mericarpiis aequalibus vel inaequalibus et curvatis (in eadem umbella), costis tenuibus.**

Massif du Tsaratana, dans la végétation éricoïde sur rocallles trachytiques, 2300-2600 m alt., *H. Perrier de la Bathie* 16411 (Type), avril 1924 (en fleurs), *H. Humbert* 18734, novembre-décembre 1937 (en fruits mûrs)..

Seule localité connue, et sans doute unique, vu l'aspect très reconnaissable de cette grande et belle ombellifère et l'exploration avancée des autres massifs de l'île.

Heteromorpha bojeriana (Bak.) H. Humb. comb. nov. : *Peucedanum Bojerianum* Bak. (fig. II : 5-10).

Les caractères carpologiques ne permettent absolument pas de maintenir cette espèce dans le genre *Peucedanum*. Elle a d'ailleurs tous les caractères généraux des *Heteromorpha* (y compris la présence de cristaux d'oxalate de calcium dans le péricarpe). C'est une des nombreuses espèces du Centre de Madagascar en voie d'extinction : le type a été décrit par Baker¹ d'après un spécimen récolté par Baron sous le n° 5185, dans le massif de l'Ankaratra². Baker ajoute à la citation de ce numéro « and also collected long ago by Bojer ». Mais Bojer a récolté dans ce massif deux espèces d'apparence analogue (représentées dans l'herbier de Paris, où elles étaient mélangées par erreur) : l'une est bien identique au n° 5185 de Baron, l'autre, nouvelle, est un *Peucedanum* (sensu lato) dont le fruit est du même type que celui de *P. capense*.

Enfin un troisième spécimen de *H. bojeriana* (Bak.) H. Humb. a été récolté par le Dr. *Calat* sous le n° 332. Il porte la mention manuscrite : Ankarata (versant Est), 1600 m alt., fleur jaune, 3 mai (reçu à l'Herbier de Paris le 27 mars 1890).

Ce sont là les trois seuls spécimens représentés dans l'Herbier du Muséum. L'espèce n'a pas été retrouvée par les collecteurs qui ont parcouru récemment ce massif cependant d'accès facile, Perrier de la Bâthie, Viguier, Humbert, Decary, Capuron, etc.

Heteromorpha andohahelensis H. Humb. spec. nov.

Var. *andohahelensis*.

Suffrutex (habitu H. betsileensis) caule lignoso simplici vel parum ramoso (12-18 dm alto). *Folia apice caulis et ramorum sterilium dense congesta, vaginis creberrimis partem superiorem caulis et ramorum occultantia, annotina numerosa* (20-40), primo oblique erecta, dein patula (folia anni praecedentis reflexa, aliquanto marcescentia), *glabra, bipinnatisecta, segmentis pinnatipartitis vel incisis, partitionibus anguste lanceolato-linearibus* (15-25 mm longis, ca. 2 m latis), basi cuneatis, apice acutissimis, minute serrulatis, dentibus acutis mucronulatis, nervo medio tenue utraque pagina paulo prominente, nervis lateralibus a reticulo tertiaro creberrimo haud distinctis, petiolo elongato (3,5-5 cm longo) dimidiam longitudinem folii circiter aequante, secus totam longitudinem aperte canaliculato, dorsaliter costulato, basi in vaginam (ca. 12 mm longam) semi-amplexicaulem 5-costatam dilatato, petiolulis inferioribus gracilibus (ca. 1 cm longis), ceteris brevioribus. *Inflorescentia*

1. In *Journ. Linn. Soc.* XXV, 172 (1890), p. 319.

2. La végétation native de l'Ankaratra a été presque totalement anéantie par les incendies allumés sur les pentes à des fins pastorales, chaque année, en saison sèche, à l'exception d'un bloc d'environ 400 ha. de sylve à Lichens (forêt de Manjakatompo), sur les pentes inférieures du versant Est, entre 1.700 et 2.200 m alt. En particulier, on ne trouve plus que des témoins isolés d'espèces de la végétation éricoïde qui succédait altitudinalement à la sylve à Lichens. Ces témoins ayant échappé aux feux se rencontrent dans de minimes abris naturels : fonds de ravins, rochers...; encore les plantes ainsi conservées sont-elles souvent réduites à l'état de rejets de souches, ne présentant pas toujours le port naturel de l'espèce.

terminalis e rosula marcida foliorum anni anterioris oriunda, racemum compositum rachide elongato (5-7 dcm longo), laxe foliato, efformans : rachis et ramuli umbelliferi costulati, praeter partem inferiorem vel tantum ad apicem minute hirtelli, internodiis inferioribus brevibus, sequentibus sensim longioribus (2-5 cm longis), foliis sensim diminutis, ultimis vagina reductis; in speciminibus ramosis, rami laterales in inflorescentias reductas desinentes. *Umbellae parvulae* (i. e. maiores ca. 3 cm latae). Involucri bracteae 6-8, oblongae vel late lineares (4-6 mm longae, 1,5-2 mm latae), acutae vel obtusae, ad apicem saepe 2-3-dentatae, subfoliaceae, nervulosae, minute hirtellae, patulae; radii in umbellis majoribus 10-15, hirtelli (6-12 mm longi); involucellorum bracteae saepius 5, ovato-acutae (3-4 mm longae, 1-1,5 mm latae), minutissime hirtellae et ciliolatae; umbellularum radii 5-10, hirti, brevissimi (1,5-2 mm longi). *Calicis dentes deltoideae*. Petala pallide luteo-viridia. *Ovarium hirtum*; styli generis (breves, recurvati). *Fructus dense hirtus, ad basim et apicem attenuatus (3-4 mm longus), costis tenuibus parum inaequalibus praeditus, mericarpiis saepius inaequalibus et curvatis, calicis dentibus coronatis* (fig. III).

Massif de l'Andohahela (Sud-Est), crêtes et rochers siliceux du sommet, 1800-1979 m alt., *Humbert* 6192 (Type), 21-22 octobre 1928. De beaux spécimens reçus récemment de la Conservation des Réserves naturelles sous le n° 5058 RN, portent comme indication de localité : R.N. XI, canton de Tranomaro, district Androy, récolteur Ramarokoto, garde des forêts. Il s'agit précisément du même massif qui limite à l'Est le district administratif, mais non de la plaine de l'Androy.

Var. *denudata* H. Humb. var. nov.

Fere omnino glabra, praeter ramulos superiores inflorescentiae pilis minimis sparse praeditos; *ovarium pilis destitutum*, sed exterius minutissime bullatum (*achaenia matura* haud visa).

Massif de Beampingaratra (Sud-Est), pentes rocheuses près du col de Bevava, vers 1500 m alt., *Humbert* 6466, 6-7 novembre 1928.

Espèce endémique, non trouvée jusqu'ici dans d'autres secteurs.

***Heteromorpha betsileensis* H. Humb. spec. nov.**

Suffrutex (10-20 dcm altus), *rhizomate perenni, caule monocarpico* (bienne vel trienne) lignoso simplici robusto (8-10 mm diam.), minute costulato, cicatricibus foliorum delapsorum transverse semicincto, internodiis brevissimis (3-6 mm longis), pilis sparsis minimis (ca. 0,5 mm longis) onusto. *Folia annotina apice caulis congesta, patula* (folia vetusta aliquanto marcescentia, remotiuscula), *bipinnatisecta, segmentis pinnatipartitis vel incisis, partitionibus ambitu lanceolatis* (ca. 30-45 mm longis, 15 mm latis), *pinnatifidis*, basi cuneatis, apice acutissimis, *inaequaliter serrulatis*, dentibus acutis mucronulatis supra glabris, subtus laxe et minute secus nervos pilosulis, nervo medio utraque pagina prominente, nervis secundariis parum prominentibus, reticulo tertiaro creberrimo supra impresso, subtus vix prominulo, petiolo elongato (\pm 10 cm), dimidiam longitudinem folii circiter aequante, costulato, pilosulo,



Fig. III. — *Heteromorpha andohahelensis*: 1, sommet de la tige avant la floraison $\times \frac{2}{3}$; 2, feuille, gr. nat.; 3, inflorescence $\times \frac{2}{3}$; 4, fleur $\times 9$; 5, fragment d'inflorescence $\times \frac{2}{3}$; 6, fruit (vue latérale) $\times 4$; 7, id. (vue dorsale) $\times 4$; 8, coupe de fruit $\times 12$.

ad basim tantum anguste canaliculato, basi in vaginam (7-10 mm longam) semi-amplexicaulem costulatam (costis 7) sat abrupte dilatato, petiolulis inferioribus quartam vel quintam longitudinem petioli aequantibus, similiter pilosulis, caeteris valde abbreviatis. *Inflorescentiae terminalis laxe raceformis* (2-4 dm longae) *ramuli secundi ordinis ramulos laterales nonnullos saepe suboppositos gerentes, apice in ramulos terminales saepius 3-4 subverticillatos divisos, ramusculis ipsis saepius iterum ramulos quarti ordinis suboppositos praebentibus*, omnes in umbellas desinentes; *ramuli et ramusculi inflorescentiae* ex axillas bractearum foliacearum parvulorum oriundi, ut rami costulati, densius pilosuli, *hirti*. Involuci bracteae parum numerosae (saepius 4-6), oblongae (3-4 mm longae, 1 mm latae) obtusae vel subacutae, ciliolatae, paulum involutae, pellucidae, tenuiter venulosae, patulae; radii 7-10 paulum inaequales (in umbellas ramulorum secundi vel tertii ordinis 10-15 mm longi, in umbellis quarti ordinis fere dimidio breviores), dense hirtelli. *Calicis dentes deltoideae*, pallide virides. Petala alba. Stamina et styli generis. *Ovarium pilis albidis dense hirtum. Fructus subovoideus parvus* (ca. 2 mm longus), *mericarpiis saepe leviter curvatis, costis tenuibus parum inaequalibus, dentibus calicis coronatis, dense hirtis.*

Mont Antety près d'Ambositra, rocallles (gneiss), vers 1600 m alt.; *Perrier de la Bâthie* 6818 (Type), mai 1912; massif de l'Andringitra, rocallles (granites), 2000-2500 m alt., *Perrier de la Bâthie* 13605, avril 1921, et *H. Humbert* 3792, 27 novembre-8 décembre 1924.

Heteromorpha laxiflora (Bak.) H. Humb. comb. nov. : *Pimpinella laxiflora* Bak. in *Journ. Linn. Soc. XXI*, 135 (1884), p. 349.

Là encore l'étude carpologique ne permet pas de maintenir cette espèce dans le genre auquel l'avait attribué Baker, et d'ailleurs, par l'ensemble de ses caractères, elle a sa place naturelle parmi les *Heteromorpha* (la présence de cristaux d'oxalate de calcium dans le péricarpe confirme cette assertion). Baker l'a décrite d'après deux numéros de Baron, 290 et 2887, provenant du Centre de Madagascar : Baron, dans son *Compendium des plantes malgaches*, la mentionne de l'Est du Betsileo et du pays Sihanaka. C'est de beaucoup la plus largement répandue, dans toute l'étendue du domaine du Centre : la forme typique, à folioles 2 à 3 fois plus longues que larges, est représentée dans l'Herbier du Muséum de Paris par une vingtaine de numéros récoltés depuis les montagnes du Nord (massifs du Marivorahona, du Tsaratanana, du Marojejy, etc...) jusqu'à celles du Sud-Est (vallée de l'Itomampy, près de Befotaka). Elle est fort variable quant aux caractères foliaires : outre la vingtaine de numéros de la forme typique, elle est représentée dans l'Herbier du Muséum par 5 nos à folioles à la fois bien plus longues et plus étroites, soit 5 à 10 fois plus longues que larges, tous en provenance de la partie Nord du domaine du Centre : Tsaratanana et Ankaizina (district de Bealanana); par un numéro à feuilles toutes 1-foliolées, sans folioles latérales, la médiane conforme à celles des formes typiques, mais plus large (*H. Humbert*

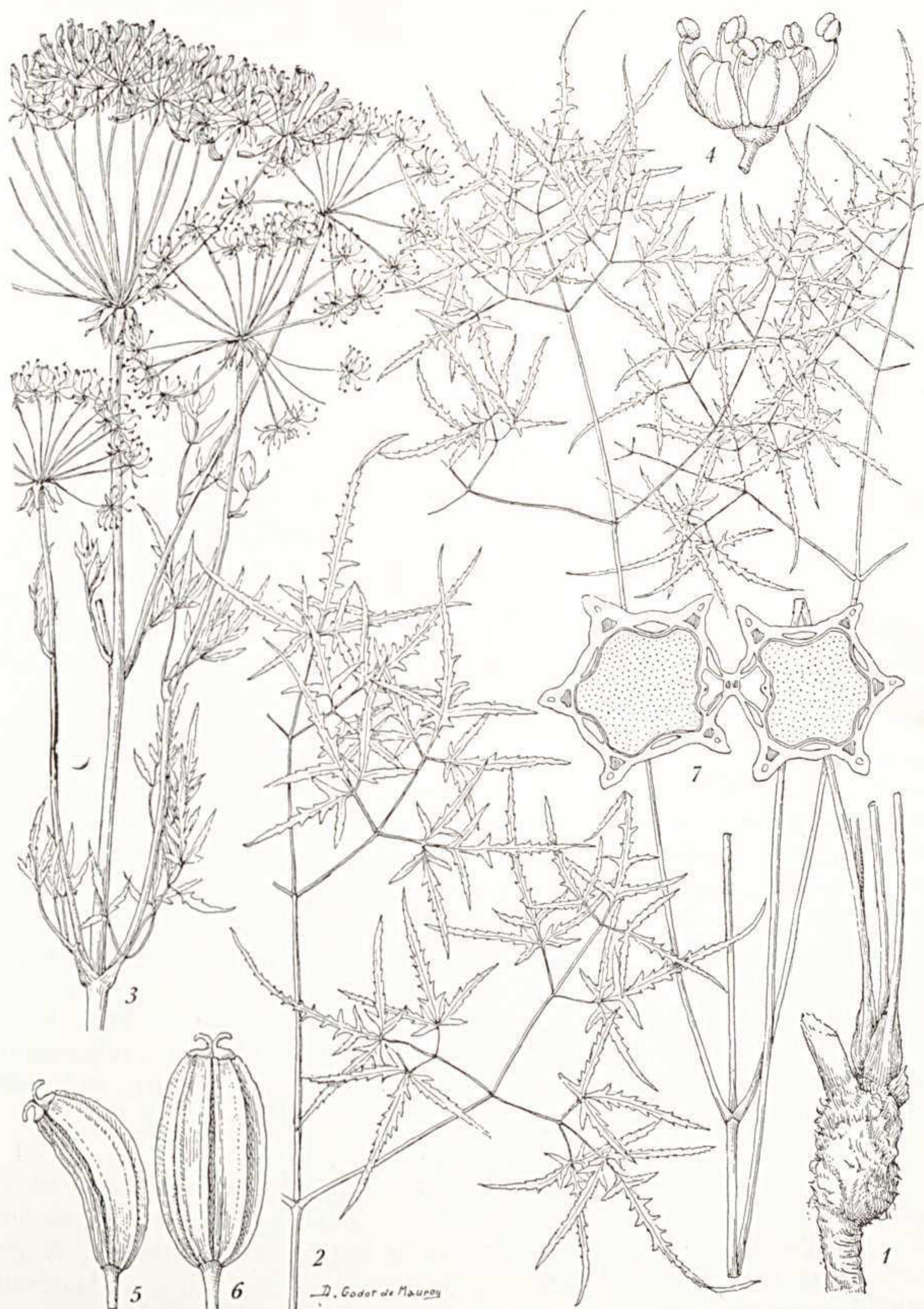


Fig. IV. — *Heteromorpha andringitrensis*: 1, base $\times \frac{2}{3}$; 2, feuille radicale gr. nat.; 3, inflorescence $\times \frac{2}{3}$; 4, fleur $\times 9$; 5, 6, fruits (vues latérales) $\times 4$; 7, coupe de fruit $\times 12$.

25031, janvier 1951), récolté dans les montagnes du Nord à 1900 m d'alt. (vallée de la haute Bemafo, affluent de l'Androranga, en forêt ombrophile); enfin par deux numéros à port réduit présentant sur les mêmes rameaux des feuilles 1-foliolées, d'autres 2 ou 3 foliolées à folioles raccourcies, la médiane parfois obcordée à peine plus longue que large, les latérales réduites. Ces deux derniers numéros, récoltés dans la végétation éricoïde du Marojejy vers 2000 m (H. Humbert 23657 et 23816, décembre 1948 et mars 1949), correspondent à des formes d'altitude élevée, à la limite supérieure de la distribution de l'espèce.

Heteromorpha andringitrensis H. Humb. spec. nov.

Planta omnino glabra caudice lignoso perenni, radice napiformi ramoso, incrassato. Caulis herbaceus, erectus (6-8 dm altus), validus (inferne ca. 4 mm diam.), minute costulatus, inferne simplex, superius ramulos graciles nonnullos ex axillis foliorum supremorum natos saepe praeditus. Folia pauca, radicalia 1-4, caulina 4-6, remota, inferiora et media ambitu triangularia, tripinnatisecta, 3-jugata, segmentis pinnatipartitis vel incisis, partitionibus angustissime lanceolato-linearibus (10-15 mm longis, 0,5-1 mm latis), basi cuneatis, apice acutissimis, minutissime serrulatis, nervo medio tenue subtus paulo prominente, nervis secundariis obliquis, reticulo tertiaro inconspicuo, petiolo in foliis inferioribus elongato (8-10 cm longo), longitudinem folii circiter aequante, in foliis mediis breviore, secus dimidiam inferiorem canaliculato, inferne in vaginam semiamplexicaulem multicostulatam (ca. 2 cm longam) sensim dilatato, in foliis supremis nonnunquam oppositis praeter vaginam nullo, petiolulis inferioribus in foliis inferioribus et mediis dimidiam longitudinem petioli circiter aequantibus. Umbella terminalis pro rata ampla (6-8 cm diam.); umbellae apice ramulorum lateralium dispositae multo minores. Involucri bracteae ca. 8, anguste lanceolatae (5-10 mm longae, 1-1,5 mm ad basim latae) acuminatae, 3-5 nerviae; radii (in umbella terminali) 20-30, elongati, parum inaequales (30-35 mm longi), graciles; involucelli bracteae 5-6, lanceolato-acuminatae, inaequales (2-4 mm longae); umbellularum radii 8-20, gracillimi, parum inaequales (6-8 mm longi). Calicis dentes obsoletae. Petala luteola. Styli brevissimi, recurvati. Fructus oblongus, lucidus (ca. 4 mm longus), mericarpiis saepius inaequalibus et curvatis, costis anguste alatis, stylopodiis tantum coronatis (fig. IV).

Massif de l'Andringitra (Iratsy) : vallées de la Riambava et de l'Antsifotra et montagnes environnantes, pentes rocheuses (rochers siliceux), 2000-2500 m alt., Perrier de la Bathie 14430 (type), février 1922 (fl. et fr.). Humbert 3793, 27 novembre-8 décembre 1934. Seule localité connue.

Le genre *Heteromorpha* n'avait jamais été signalé à Madagascar : il était considéré comme propre au continent africain (Afrique intertropicale et australe) où une douzaine d'espèces ont été décrites jusqu'à présent. A Madagascar 8 espèces dont 6 nouvelles sont actuellement

connues, toutes endémiques. Les 6 espèces nouvelles¹ ont des aires très étroites, confinées à chacun des hauts massifs de l'île, du Nord au Sud-Est. C'est le genre le plus riche en endémiques parmi les Ombellifères de la grande île.

La clef analytique suivante, destinée au fascicule de la Flore, en préparation, donne un premier aperçu de la diversité des espèces malgaches :

Clé des HETEROMORPHA de Madagascar

1. Dents calicinales deltoïdes, très apparentes, légèrement accrescentes, persistant sur les méricarpes. — Arbrisseaux ou plantes suffrutescentes.
 2. Feuilles entières, ovées, crénelées, pennatinerves, brièvement pétiolées. — Arbrisseau ou plante suffrutescente (entièrement glabre), grêle mais très ligneuse, à port de *Bupleurum fruticosum* *H. marojejyensis* H. Humb.
 - 2'. Feuilles divisées.
 3. Feuilles palmatiséquées ou palmatipartites. — Arbustes très rameux (entièrement glabres) à feuilles en bouquet au sommet des rameaux.
 4. Feuilles tripartites, à segments lancéolés dentés, faiblement unis (sur 1-4 mm) à leurs bases..... *H. Coursii* H. Humb.
 - 4'. Feuilles palmatiséquées à 5 segments lancéolés, finement serrulés, très brièvement pétiolulés..... *H. tsaratananensis* H. Humb.
 - 3'. Feuilles pennatiséquées.
 5. Feuilles 1-2-pennatiséquées à segments étroitement linéaires, presque capillaires, entiers. — Plante suffrutescente (entièrement glabre) à tige simple ou peu rameuse, à feuilles peu serrées..... *H. bojeriana* (Bak.) H. Humb.
 5. Feuilles 2-pennatiséquées à segments lancéolés dans leur contour, incisés et dentés. — Grandes plantes suffrutescentes à tige simple ou peu rameuse, à feuilles en bouquet terminal prolongé par l'inflorescence.
 6. Feuilles glabres sauf le long des inflorescences, à segments étroitement lancéolés dans leur contour (larges de 2-3 mm), incisés et denticulés. Méricarpes hérissés (sauf dans la var. *denudata* H. Humb.)..... *H. andohahelensis* H. Humb.
 - 6'. Feuilles finement hérissées (sauf la face supérieure à peu près glabre) à segments largement lancéolés dans leur contour (larges de 20-25 mm), profondément incisés et dentés; inflorescences et méricarpes hérissés... *H. betsileensis* H. Humb.

1. Dont *H. marojejyensis* H. Humb. décrite dans le Mémoire sur le Marojejy, en cours d'impression, cité à la première page du présent article.

- 1'. Dents calicinales indistinctes ou très réduites. — Plantes entièrement glabres.
7. Liane grêle, rameuse, à feuilles normalement 3-foliolées.....
..... *H. laxiflora* (Bak.) H. Humb.
- 7'. Plante vivace à souche ligneuse mais à tige herbacée annuelle, simple, à feuilles 3-pennatiséquées.... *H. andringitrensis* H. Humb.

L'important contingent d'espèces malgaches qui, par l'ensemble de leurs caractères, — au premier rang desquels il faut placer, d'après les monographies¹, la présence de cristaux en oursins d'oxalate de calcium dans le péricarpe, présence vérifiée, constante dans toutes les espèces, — ne peuvent être disjointes des espèces africaines, nécessite un élargissement de la diagnose du genre *Heteromorpha*, telle qu'elle a été établie par H. Wolff. En serrant d'aussi près que possible cette diagnose, il convient de la modifier quelque peu de la façon suivante (les modifications ou additions sont en italique; les parties supprimées sont marquées par un pointillé).

Heteromorpha Cham. et Schlechtd., diagn. emend. (*Umbelliferae-Apioideae-Ammineae heteroclita*e).

Calycis dentes saepius conspicui, triangulares, acuti, *nonnunquam minimae vel obsoletae*. Petala subquadrato-rotundata vel late ovalia, integra, saepe obliqua... lobulo inflexo linearis vel loriformi vel sub lanceolato vel rectangulari, plerumque dimidio quam petalum breviore, rarius longiore, instructa. Stylopodium conoideum, margine inferiore undulatum; styli breves, divaricati. Fructus saepius ambitu obovato-pyriformis, *nonnunquam ovoideus vel ellipsoideus*, a latere compressus ... Mericarpia in sectione applanata vel subpentagona vel subsemiteretia, saepius inaequalia difformia in longitudinem curvata, mericarpium alterum 5-jugum, alterum 4-jugum (*jugo dorsali deficiente*), vel subaequalia, in longitudinem recta, 5-juga; juga plus minusve alata, vel filiformia, tenuia vel incrassata. Vittae ad valleculas solitariae, ad commissuram binae, rarius in sectione vittae commissurales 4, quarum 1-2 maiores, 3-2 minores adjunctae, praeterea vittae intrajugales ... plerumque margini alarum anteriori proximae vel rarius in earum medio percurrentes obviae, vel rarissime deficientes. Pericarpium ad commissuram et circa carpophorum, aut etiam inter juga crystallis calcii oxalatici microscopicis instructum². — Suffrutex vel frutex saepe arborescens, *nonnunquam scandens*. Folia petiolata, simplicia vel binata vel ternata vel quinquefolia vel 2-3 pinnata, solitaria vel laxe fasciculata. Umbellae multiradiatae. Involucrum et involucellum pleiophylla. Flores flavo-virides vel viriduli vel albidi.

1. O. DRUDE in A. Engler, *Pflanzenfamilien*, III, 8 (1898), p. 176, et H. WOLFF in A. Engler, *Pflanzenreich*, IV, 228 (1910), p. 32.

2. Caractère commun chez les Amminées aux trois seuls genres *Heteromorpha* (Afrique australe et intertropicale et Madagascar, *Ruthea* (Ste-Hélène), et *Lichenstania* (Afrique australe), et placé par O. Drude, puis par H. Wolff en tête de leur clef des genres de cette sous-tribu.



Fig. V. — *Apodocephala begueana* : 1, rameau $\times 2/3$; 2, capitule $\times 3$; 3, 4, bractées involucrales, externe et interne $\times 4$; 5, fleur $\times 4$; 6, ovaire et partie inférieure (sectionnée), de la corolle $\times 4$. — *A. angustifolia*: 7, rameau $\times 2/3$; 8, capitule $\times 3$; 9-10, bractées involucrales, moyenne et interne $\times 4$; 11, fleur $\times 4$. — *A. urschiana* : 12, rameau $\times 2/3$; 13, capitule $\times 3$; 14, fleur $\times 4$; 15, ovaire et partie inférieure (sectionnée) de la corolle (face interne); 16, idem (face externe) $\times 4$.

***Apodocephala begueana* H. Humb. spec. nov.¹.**

Arbor ramulis glabris, costulatis, crassis (ca. 4 mm diam.), basibus persistentibus foliorum delapsorum ornatis. *Folia* alterna, conferta (internodiis 2-8 mm discreta), coriacea, laevia, lucida, *glaberrima*, *limbo integrimo oblanceolato* (8-12 cm longo, 2-2,5 cm lato) apice rotundato, e quarto superiore ad basim anguste cuneatam angustato, secus petiolum decurrente, nervo medio valido subtus valde prominente, *nervis secundariis obliquis* ca. 8 utroque latere, inter se et reticulo tertiaro tenue anastomosatis, petiolo brevi parum distincto (ca. 5 mm longo). *Capitula plerumque 3-4 flora*, sessila vel subsessilia, in glomerulos (ca. 6-12-cephalos aggregata, glomeruli multi in corymbos (ca. 8 cm. latos) convexos terminales, folia suprema vix superantes, dispositi; *pedunculi corymborum minutissime puberuli*, bracteolis axillantibus lanceolatis minimis praediti. *Involucri anguste obconici bracteae laxe 3-seriatae, scariosae, glabrae, parum numerosae, exteriore minima (1-2 mm longae), ovato-acutae, valde convexae, mediae (2-3) oblongae, intimae (ca. 3) late lineares (5-6 mm longae, 1 mm latae), apice rotundatae et tenuissime fimbriatae vel ciliolatae, dorso tenuiter venulosae. Receptaculi angustissimi paleae (tot quot flores) anguste lineares, bracteis involucri intimis subsimiles sed dimidio angustiores (ca. 6 mm longae, 0,5 mm latae). Corollae (ca. 3,5 mm longae) tubus sparse papillosus, angustus, basi paulo dilatatus, collum ovarii coronans. Ovarium e basi angusta ad partem superiorem sensim dilatum, apice in collum brevem abrupte coarctatum, dorsoventraliter valde compressum, marginibus subalatis, glabrum, lucidum, laeve (ca. 4 mm longum superne 1,5 mm latum; achaenia tantum immatura vidi).* (fig. V : 1-6).

Fianarantsoa (probablement vers la station forestière d'Ampamaherana, à l'E. de la ville, dans la forêt ombrophile des confins orientaux du domaine du Centre), Service forestier 2124 SF (Type) sans date. Nom vernaculaire : Ramifotsy.

Dédié à M. l'Inspecteur général L. Bégué, chef du Service forestier de Madagascar, grâce à qui la prospection botanique des essences forestières de la grande île a été considérablement développée depuis quelques années, enrichissant les collections du Muséum de nombreuses espèces nouvelles ou encore mal connues.

***Apodocephala urschiana* H. Humb. spec. nov.**

Frutex ramulis glabris, costulatis. *Folia* alterna, conferta, internodiis valde inaequalibus (2-2,5 mm longis) discreta, coriacea, *glabra*, *limbo integro subelliptico vel oblanceolato* (6-8 mm longo, 2,5-3 cm lato), in quarto superiore ad apicem acutum, mucronatum attenuato, basi cuneato et saepe paulo dissymetrico, secus petiolum anguste decurrente, nervo medio valido, subtus prominente, *nervis secundariis ca. 8 utroque latere*, parum obliquis, inter se et reticulo tertiaro tenue anastomosatis, petiolo canaliculato (10-15 mm longo). *Capitula plerumque 3-flora*, sessilia, in glomerulos densos aggregata, glomeruli ipsi in corymbos terminales racemiformes disposita, folia suprema paulo

1. Compositiae-Astereae.

superantes, bracteis foliaceis axillantibus sensim diminutis praeditos, *pedunculis laxe et minute puberuli*. *Involuci oblongo-cylindracei bracteae 3-seriateae, scariosae, dorso et ad apicem minutissime puberuli, parum numerosae, adpresso imbricatae, exteriores subdeltoideae, minimae, mediae (ca. 3 mm longae, 2,5 mm latae) et intimae (4,5-5 mm longae, 2-2,5 latae) ovato-oblongae, apice minutissime fimbriatae, obtusae, dorso valde convexae, nervis inconspicuis. Receptaculi angustissimi paleae (tot quot flores) bracteis intimis involuci vix distinctae, tantum paulo angustiores, valde involutae, flores sigillatim cingentes. Corollae (4 mm longae) tubus minute puberulus, angustissimus, ima basi paulo dilatatus, collum ovarii coronans. Ovarium e basi angusta ad partem superiorem sensim dilatum (ca. 4 mm. longum, 1,5 mm superne latum; achenia tantum immatura vidi) dorsolateraliter compressum, superne papillosum, truncatum, et in collum angustum protractum, collo glabro longitudinaliter bis curvato, facie externa partis superioris ovarii gibbam parvulam lucidam arcte adpressam formante, superius dilatato (fig. V : 12-16).*

Forêt d'Analambazoatra (confins Centre-Est), Ursch 30 (Type) reçu du Service forestier le 3 décembre 1934.

Certainement rare, car la localité est prospectée depuis une cinquantaine d'années et il s'agit d'un arbuste facilement reconnaissable. Malheureusement la plus grande partie de cette belle forêt, classique pour la botanique malgache, a été détruite dans ce laps de temps.

Le nombre des espèces actuellement connues du genre endémique *Apodocephala* s'élève maintenant à 8. La première fut décrite par Baker en 1885; la véritable position systématique de ce genre fut longtemps méconnue. En 1947¹ j'ai exposé les raisons pour lesquelles il doit être placé dans les Astérées, où il n'a d'ailleurs pas de proches alliés soit dans l'île, soit à l'extérieur. La clef analytique publiée à cette date comportait 4 espèces; deux autres ont été découvertes peu après au cours de mes investigations dans les montagnes du N.-E. Elles sont décrites et figurées dans le mémoire déjà cité². La révision totale du genre sera donnée dans le fascicule correspondant de la Flore de Madagascar et des Comores, en cours de rédaction. En attendant la publication de ce fascicule, la clef ci-dessous est à substituer à la précédente :

1. Akène directement couronné par la base élargie, indurée, persistante de la corolle.
2. Bractées involucrales appliquées, régulièrement imbriquées en 4 tours de spire; capitules pauciflores (ordinairement 3-flores).
3. Arbre à rameaux et feuilles pourvues d'un indument formé de poils petits crépus, brun ferrugineux; bractées involucrales oblongues (les moyennes environ 4 fois plus longues que larges)..... 1. *A. pauciflora* Bak.

1. HUMBERT (H.), Composées nouvelles ou peu connues de Madagascar, *Bull. Soc. bot. Fr.* 94 (1947), no 9, 374, 599.

2. In *Mém. Inst. Rech. sci. de Madagascar* (1955).

- 3'. Arbres à rameaux et feuilles glabres (sauf les pétioles pubérulents dans *A. angustifolia*); bractées elliptiques ou obovales (les moyennes 1,5 à 2,5 fois plus longues que larges).
4. Arbre à feuilles paucinervées (4-6 nervures secondaires de chaque côté) lisses et épaisses; involucre cylindracé.....
..... 2. *A. oliganthoides* Humb.
- 4'. Arbre à feuilles multinervées (10-12 nervures secondaires de chaque côté) coriaces, assez minces; involucre ovoïde..
..... 3. *A. angustifolia* Humb.
- 2'. Bractées involucrales lâches, non régulièrement imbriquées, disposées en 2-3 tours de spire; arbres à rameaux et feuilles glabres, celles-ci brièvement pétiolées.
5. Bractées involucrales très inégales, les extérieures très petites; capitules étroits, obconiques, pauciflores (3-4 flores) ..
..... 4. *A. begueana* Humb.
- 5'. Bractées involucrales sensiblement égales; capitules larges, hémisphériques, multiflores (15-20 flores).....
..... 5. *A. multiflora* Humb.
- 1'. Akène surmonté par un goulot étroit, induré, deux fois courbé en S, élargi au-dessus du second coude et appliqué contre le haut de la face externe de l'akène, goulot formé par la partie inférieure persistante de la corolle.
6. Bractées involucrales appliquées, régulièrement imbriquées en 4 tours de spire environ.
7. Arbuste à rameaux et feuilles glabres, celles-ci brièvement pétiolées; capitules ordinairement 3-flores.....
..... 6. *A. urschiana* Humb.
- 7'. Arbuste à rameaux et feuilles densément hérisssées, scabres, celles-ci sessiles, amplexicaules; capitules 6-12-flores.....
..... 7. *A. radula* Humb.
- 6'. Bractées involucrales très peu nombreuses, très inégales, lâchement disposées en deux tours de spire. — Arbuste à rameaux et feuilles tomenteuses-aranéeuses, celles-ci pétiolées; capitules 1-flores 8. *A. minor* Sc. Ell.

Toutes ces espèces ont des feuilles alternes, simples, persistantes, de texture plus ou moins coriace, sauf *A. minor* où elles sont souples; chez *A. oliganthoides*, elles sont légèrement crassulentes. Le limbe est entier, atténué vers la base, sauf chez *A. minor* où il est cordiforme et finement denticulé, et chez *A. pauciflora* où il est parfois finement serrulé; il est aigu ou obtus au sommet.

Il n'est pas douteux que ce genre, très isolé phylétiquement, a une origine très ancienne. Contrairement à de nombreux genres, appartenant aux familles les plus diverses, où les espèces malgaches sont difficiles à délimiter et paraissent en voie d'évolution active à l'époque actuelle, celui-ci nous offre des espèces parfaitement tranchées et très peu varia-



Fig. VI. — *Apodocephala radula* : 1, rameau florifère $\times \frac{2}{3}$; 2, feuilles $\times \frac{2}{3}$; 3, fragment de limbe, face inférieure $\times 3$; 4, id., face supérieure $\times 3$; 5, bractée de l'involucré $\times 4$; 6, palea $\times 4$; 7, fleur $\times 4$; 8, akène (de profil) $\times 4$. — *A. minor* : 9, rameau $\times \frac{2}{3}$; 10, involucré $\times 4$; 11, fleur $\times 4$.

bles, à l'exception d'*A. pauciflora* qui présente quant au port¹, à la forme du limbe, et à la densité de l'indument, une série de variations, d'ailleurs de faible amplitude, échelonnées altitudinalement : la var. *cacuminum* Humb., à la limite supérieure de sa distribution (étagée de 800 à plus de 2000 m alt.) est la plus différenciée à cet égard.

Conyza Bakeri H. Humb. var. **rugulosa** H. Humb. var. nov.

A subsp. *Bakeri* var. *Bakeri* differt *ramulis floriferis ultimis pilis minimis adscendentibus dense tectis* (nec glabris vel pilis minimis hirtis laxe praeditis), *foliis pagina superiore pilis oblique conicis, adscendentibus, brevissimis sed basi dilatatis, induratis, inde tactu rugulosa* (nec glabra, laeve) *dense onustis*.

Massif du Tsaratanana et haute vallée du Sambirano, crêtes rocaillieuses entre 2000 et 2300 m alt. (transition entre la sylve à Lichens et la végétation éricoïde), *Humbert* 18497 (Type) novembre-décembre 1937; montagnes au N. de Mangindrano, vers les sommets d'Ambohimirahavy, en forêt ombrophile, 1800-2000 m alt., *Humbert* 25120 (avec *R. Capuron*), 19 janvier 1950-12 février 1951.

Conyza Bakeri H. Humb. subsp. **andohahelensis** H. Humb. subsp. nov.

A subsp. *Bakeri* differt *ramis annotinis et ramulis floriferis pilis fuscis minimis reflexis dense tectis, foliis late ovato-cordatis* (limbo ca. 2,5 cm longo, 2 cm lato) apice deltoideis (nec basi cuneatis et apice longe acuminatis, *pagina superiore* (ut in subsp. *Bakeri* var. *rugulosa*) *pilis oblique conicis brevissimis dense praedita, pagina inferiore secus nervos et nervulos reticuli tertiarii pilis minimis adscendentibus dense munita*.

Massif de l'Andohahela (Sud-Est), crêtes et rochers siliceux du sommet, 1800-1979 m alt., *Humbert* 6214 (Type), 21-22 octobre 1928.

GRAMINÉES NOUVELLES DES GENRES
« **CRASPEDORHACHIS** », « **AGROSTIS** » ET « **BROMUS** »
par Aimée CAMUS

1. **Craspedorhachis Perrieri** A. Camus, spec. nov.

Perennis (?). Culmi 55-75 cm alti, erecti vel geniculato-ascendentes, subrobusti, ramosi, multinodes, glabri. Folia glabra; vaginae internodiis breviores, striatae, praeter os barbatum glabrae. Ligula brevis, hyalina,

1. Dans la forêt orientale, aux alentours de 800 m alt., c'est un grand et bel arbre atteignant 20 m de hauteur avec un tronc d'environ 0,30 m de diamètre; sur les sommets, aux alentours de 2.000 m, le port devient arbustif.